

Memo

Datum : 20 november 2019

Bestemd voor : Hendriks Vastgoed Ede B.V.

Van : ir. H.J.M. Schipperen Paraaf : 

Projectnummer : 20170083-01

Betreft : Aanvullend akoestisch onderzoek bouwplan Keermanslaan 70 te Breda

1 ALGEMEEN

In opdracht van Hendriks Vastgoed Ede B.V. is een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd relaterend aan een bouwkundige oplossing voor de berekende maximale geluidniveaus volgens uit hoofdstuk 8 van het "Akoestisch onderzoek ruimtelijke zonering zelftankstation Berkman en sportschool Rawfit aan de Allerheiligenweg 100A irt woningbouw aan de Keermanslaan 70 te Breda" met kenmerk 20170083-01 de datum 8 oktober 2019. Alle onderliggende gegevens zijn uit dit akoestisch onderzoek te verkrijgen.

In hoofdstuk 8 van genoemd onderzoek is het volgende omschreven:

- Op de perceelgrens met het tankstation en de parkeerplaats van de sportschool een scherm (gesloten afscheiding) plaatsen met een hoogte van 2 meter.
- De zijgevels van de woningen 1 en 10 uitvoeren als een dove gevel (geen te openen delen).

Met deze voorzieningen resteert nog een overschrijding van de maximale geluidnorm inzake

- De sportschool Rawfit op positie 6 op 4,5 en 7,5 meter hoogte met 2 dB in de avondperiode conform tabel 8.5 uit genoemd onderzoek;
- Het tankstation Berkman op positie 1 op 4,5 meter en 7,5 meter hoogte met 4 dB respectievelijk 6 dB en op positie 4 op 7,5 meter hoogte met 3 dB in de nachtperiode conform tabel 8.6 uit genoemd onderzoek.

Een mogelijk schetsontwerp van het bouwplan is in figuur 1 weergegeven.

Figuur 1: Mogelijk schetsontwerp bouwplan Keermanslaan 70 te Breda



Ter hoogte van de 1^e verdieping zijn te openen delen geprojecteerd waardoor hier getoetst dient te worden.

Ter hoogte van de 2^e verdieping, onder het hellend dak, zijn zolders geprojecteerd welke geen geluidgevoelige ruimten betreffen. Ter hoogte van deze verdieping hoeft dan ook niet getoetst te worden en zo zullen de woningen ook verkocht worden.

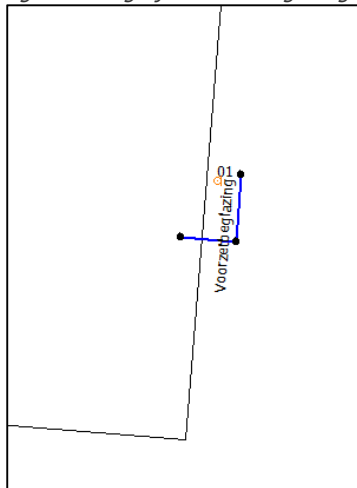
Echter, de toekomstige eigenaar van de woning kan op eigen initiatief een dakkapel plaatsen met te openen delen in het kader van het creëren van een geluidgevoelige ruimte waardoor op deze verdieping in onderhavig onderzoek toch getoetst wordt.

2 MOGELIJKE VOORZETBEGLAZING

In overleg met de opdrachtgever is besproken dat voorzetbeglazing ter hoogte van te openen delen een bouwkundige oplossing is. Op deze wijze wordt een geluidluwe zijde gecreëerd ter hoogte van het te openen deel alwaar getoetst wordt.

In figuur 2 is een mogelijke voorzetbeglazing voor het te openen deel gemodelleerd alwaar overschrijding zou optreden. De afstand van de voorzetbeglazing tot de gevel bedraagt circa 30 – 40 cm. Links naast het te openen deel dient de voorzetbeglazing aan de zuidzijde een gesloten hoek te maken met de gevel. De te openen delen dienen dan uiteraard naar binnen te draaien.

Figuur 2: Mogelijke voorzetbeglazing



3 REKENRESULTATEN

Sportschool Rawfit

In bijlage 1 figuur 1 is de voorzetbeglazing gemodelleerd inzake de sportschool. In tabel 1 zijn de berekende maximale geluidniveaus in de RBS inclusief genoemde akoestische maatregelen gegeven voor de relevante positie 6 voor de bepalende avondperiode. De volledige rekenresultaten zijn gegeven in bijlage 1.

19 november 2019
Aanvullend akoestisch onderzoek bouwplan
Keermanslaan 70 Breda

20170083-01
blad 3

Tabel 1: Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) RBS sportschool.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Avond
06_B	achtergevel woning 1	4,5	60
06_C	achtergevel woning 1 (dakkapel?)	7,5	64

De oorzakelijke geluidbron betreft het dichtslaan van een autoportier. De reguliere geluidnorm van $L_{A,max} = 65$ dB(A) in de avondperiode wordt derhalve niet meer overschreden.

Tankstation Berkman

In bijlage 2 figuur 1 zijn de voorzetbeglazingen gemodelleerd inzake het tankstation. In tabel 2 zijn de berekende maximale geluidniveaus in de RBS inclusief genoemde akoestische maatregelen gegeven voor de relevante positie 1 en 4 voor de bepalende nachtperiode. De volledige rekenresultaten zijn gegeven in bijlage 2.

Tabel 2: Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) RBS tankstation.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Nacht
01_B	voorgevel woning 10	4,5	58
01_C	voorgevel woning 10 (dakkapel?)	7,5	60
04_C	voorgevel woning 9 (dakkapel?)	7,5	58

De oorzakelijke geluidbronnen betreffen de voertuigen. De reguliere geluidnorm van $L_{A,max} = 60$ dB(A) in de nachtperiode wordt derhalve niet meer overschreden.

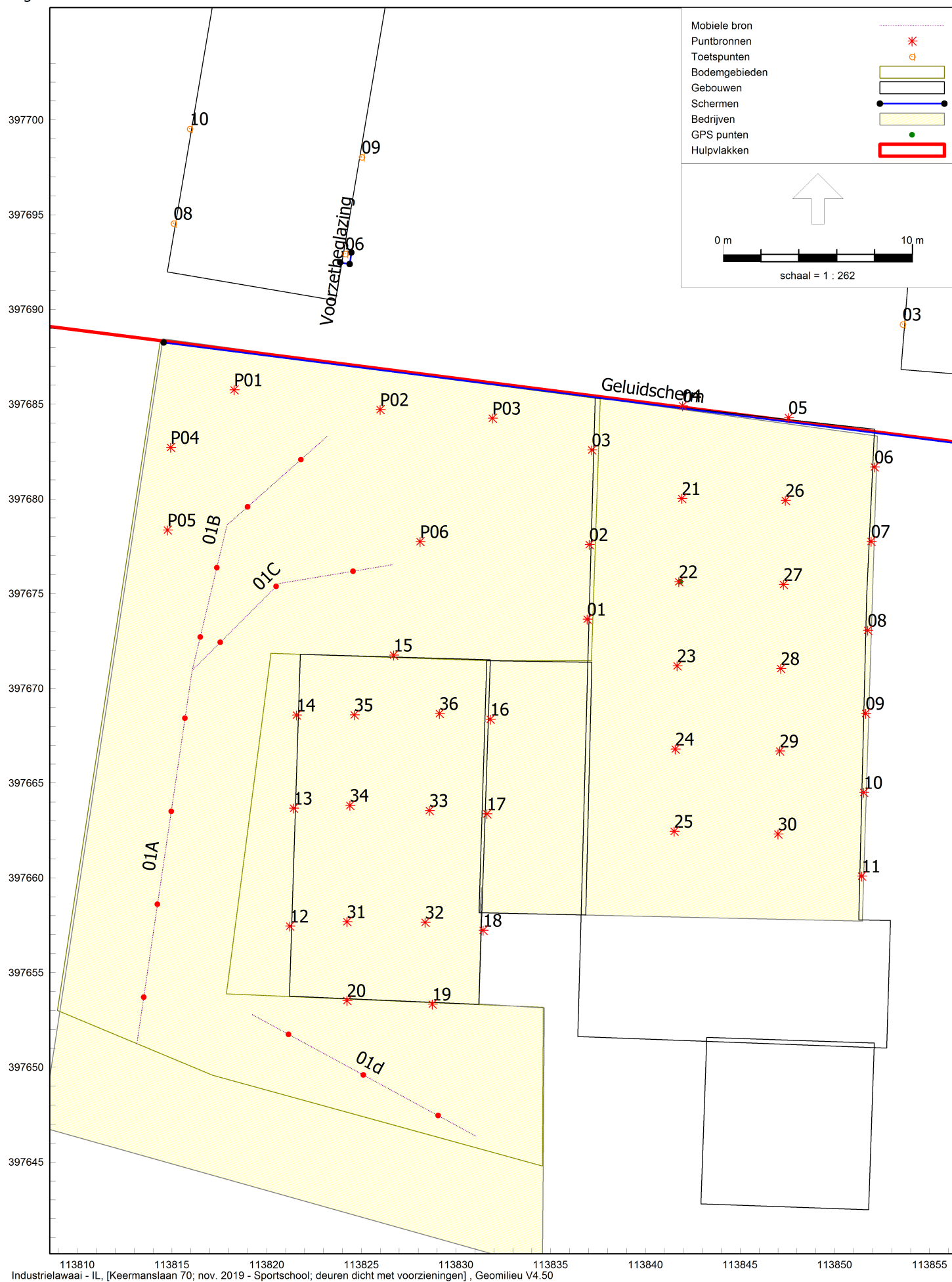
4 CONCLUSIE

Met de aangegeven voorzetbeglazing treedt ter hoogte van genoemde posities geen overschrijding meer op.

Met (alle) genoemde akoestische maatregelen wordt een goed woon- en leefklimaat gecreëerd alsmede wordt voldaan aan de reguliere geluidnormen.

BIJLAGE 1

SPORTSCHOOL RAWFIT; AANVULLEND MODEL + REKENRESULTATEN TBV LA,MAX



Model: Sportschool; deuren dicht met voorzieningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
--	260	0	12:56, 8 okt 2019	-1110	1	01	Geluidscherm	Polylijn	113866,05	397681,72	113814,57	397688,26
--	264	0	14:21, 19 nov 2019	-1113	1	02	Voorzetbeglazing	Polylijn	113824,48	397693,01	113823,89	397692,48

Model: Sportschool; deuren dicht met voorzieningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
--	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	2	51,89	51,89
--	7,50	7,50	0,00	0,00	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	0,00	Relatief	3	1,13	1,13

Model: Sportschool; deuren dicht met voorzieningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
--	51,89	51,89	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,50	0,62	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Sportschool; deuren dicht met voorzieningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: Sportschool; deuren dicht met voorzieningen
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: maximaal geluidniveau

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_C	achtergevel woning 1	7,50	64,1	64,1	--
06_B	achtergevel woning 1	4,50	60,2	60,2	--
06_A	achtergevel woning 1	1,50	57,0	57,0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sportschool; deuren dicht met voorzieningen
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_C - achtergevel woning 1
Groep: maximaal geluidniveau

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_C	achtergevel woning 1	7,50	64,1	64,1	--
P02	dichtslaan autoportier	0,50	64,1	64,1	--
P06	dichtslaan autoportier	0,50	62,8	62,8	--
P03	dichtslaan autoportier	0,50	62,8	62,8	--
P01	dichtslaan autoportier	0,50	57,2	57,2	--
P05	dichtslaan autoportier	0,50	56,9	56,9	--
P04	dichtslaan autoportier	0,50	53,9	53,9	--
LAmax	(hoofdgroep)		64,1	64,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sportschool; deuren dicht met voorzieningen
LAmix bij Bron voor toetspunt: 06_B - achtergevel woning 1
Groep: maximaal geluidniveau

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	achtergevel woning 1	4,50	60,2	60,2	--
P06	dichtslaan autoportier	0,50	60,2	60,2	--
P02	dichtslaan autoportier	0,50	59,2	59,2	--
P05	dichtslaan autoportier	0,50	56,9	56,9	--
P03	dichtslaan autoportier	0,50	55,5	55,5	--
P01	dichtslaan autoportier	0,50	55,2	55,2	--
P04	dichtslaan autoportier	0,50	53,6	53,6	--
LAmix	(hoofdgroep)		60,2	60,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

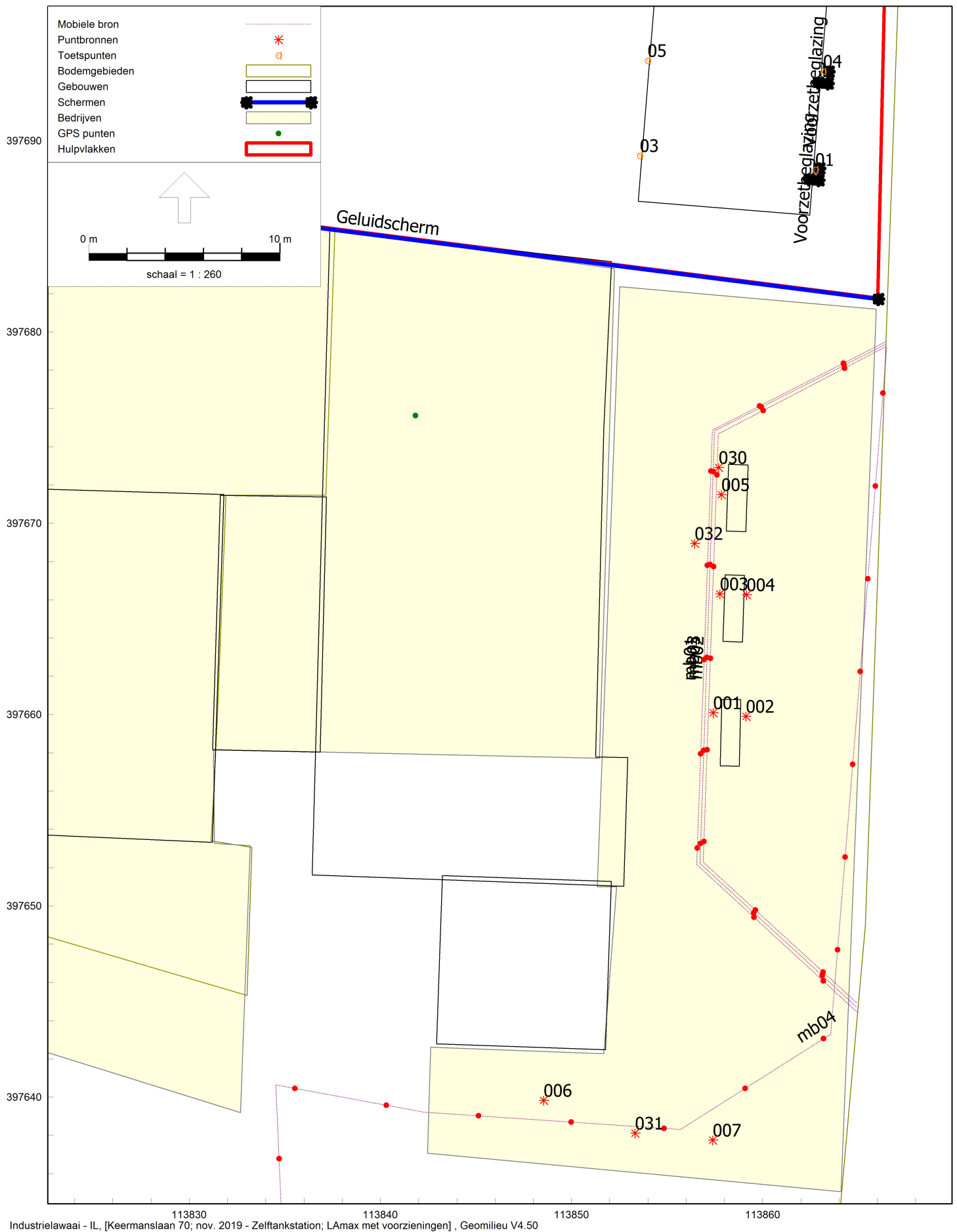
Rapport: Resultatentabel
Model: Sportschool; deuren dicht met voorzieningen
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_A - achtergevel woning 1
Groep: maximaal geluidniveau

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	achtergevel woning 1	1,50	57,0	57,0	--
P05	dichtslaan autoportier	0,50	57,0	57,0	--
P02	dichtslaan autoportier	0,50	56,5	56,5	--
P06	dichtslaan autoportier	0,50	56,3	56,3	--
P03	dichtslaan autoportier	0,50	53,8	53,8	--
P01	dichtslaan autoportier	0,50	53,6	53,6	--
P04	dichtslaan autoportier	0,50	52,7	52,7	--
LAmax	(hoofdgroep)		57,0	57,0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 2

TANKSTATION BERKMAN; AANVULLEND MODEL + REKENRESULTATEN TBV LA,MAX



Model: Zelftankstation; LAmix met voorzieningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
--	260	0	12:56, 8 okt 2019	-1165	1	01	Geluidscherm	Polylijn	113866,05	397681,72	113814,57	397688,26
--	264	0	14:58, 19 nov 2019	-1166	1	02	Voorzetbeglazing	Polylijn	113862,97	397688,54	113862,42	397687,97
--	464	0	14:58, 19 nov 2019	-1167	1	03	Voorzetbeglazing	Polylijn	113863,45	397693,60	113862,90	397693,03

Model: Zelftankstation; LAmix met voorzieningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
--	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	2	51,89	51,89
--	7,50	7,50	0,00	0,00	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	0,00	Relatief	3	1,12	1,12
--	7,50	7,50	0,00	0,00	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	0,00	Relatief	3	1,12	1,12

Model: Zelftankstation; LAmix met voorzieningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
--	51,89	51,89	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,51	0,61	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,51	0,61	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Zelftankstation; LAmix met voorzieningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: Zelftankstation; LAmix met voorzieningen
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: maximaal geluidniveau

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
01_C	voorgevel woning 10	7,50	66,4	59,6
01_B	voorgevel woning 10	4,50	65,1	58,2
04_C	voorgevel woning 9	7,50	64,8	58,0
03_B	achtergevel woning 10	4,50	64,7	57,3
09_C	achtergevel woning 2	7,50	60,4	54,9
03_C	achtergevel woning 10	7,50	64,6	54,5
09_B	achtergevel woning 2	4,50	59,0	53,1
04_B	voorgevel woning 9	4,50	62,8	52,5
03_A	achtergevel woning 10	1,50	61,7	52,3
01_A	voorgevel woning 10	1,50	59,9	51,7
06_C	achtergevel woning 1	7,50	58,7	50,5
04_A	voorgevel woning 9	1,50	57,0	50,4
05_C	achtergevel woning 9	7,50	60,0	49,5
05_B	achtergevel woning 9	4,50	59,5	49,2
06_B	achtergevel woning 1	4,50	57,6	48,7
05_A	achtergevel woning 9	1,50	56,9	47,6
09_A	achtergevel woning 2	1,50	53,5	46,5
06_A	achtergevel woning 1	1,50	54,7	45,9
08_C	voorgevel woning 1	7,50	48,2	36,0
10_C	voorgevel woning 2	7,50	45,6	35,9
10_B	voorgevel woning 2	4,50	43,3	35,4
08_B	voorgevel woning 1	4,50	43,9	35,1
10_A	voorgevel woning 2	1,50	47,4	34,8
08_A	voorgevel woning 1	1,50	47,7	34,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Zelftankstation; LAmix met voorzieningen
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 01_C - voorgevel woning 10
 Groep: maximaal geluidniveau

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
01_C	voorgevel woning 10	7,50	66,4	59,6
mb02	bestelauto's klanten	0,75	59,6	59,6
030	dichtslaan autoportier	0,75	56,7	56,7
mb01	personenauto's klanten	0,75	50,1	50,1
003	laden brandstof	0,75	30,7	30,7
005	laden brandstof vw	0,75	30,6	30,6
004	laden brandstof	0,75	29,7	29,7
001	laden brandstof	0,75	29,0	29,0
002	laden brandstof	0,75	28,8	28,8
006	lossen motorbrandstof	1,20	11,0	--
007	stationair draaien tankwagen	1,20	52,2	--
031	ontluchten remsysteem vw	0,75	63,3	--
032	ontluchten remsysteem vw	0,75	65,3	--
mb03	vrachtauto's klanten	1,20	66,4	--
mb04	vrachtauto lossen motorbrandstof	1,20	65,4	--
LAmix	(hoofdgroep)		66,4	59,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zelftankstation; LAmax met voorzieningen
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - voorgevel woning 10
Groep: maximaal geluidniveau

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
01_B	voorgevel woning 10	4,50	65,1	58,2
mb02	bestelauto's klanten	0,75	58,2	58,2
030	dichtslaan autoportier	0,75	56,5	56,5
mb01	personenauto's klanten	0,75	48,8	48,8
005	laden brandstof vw	0,75	30,4	30,4
003	laden brandstof	0,75	28,2	28,2
004	laden brandstof	0,75	27,3	27,3
001	laden brandstof	0,75	25,9	25,9
002	laden brandstof	0,75	25,5	25,5
006	lossen motorbrandstof	1,20	6,4	--
007	stationair draaien tankwagen	1,20	49,0	--
031	ontluchten remsysteem vw	0,75	59,2	--
032	ontluchten remsysteem vw	0,75	64,9	--
mb03	vrachtauto's klanten	1,20	65,1	--
mb04	vrachtauto lossen motorbrandstof	1,20	63,4	--
LAmax	(hoofdgroep)		65,1	58,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Zelftankstation; LAmix met voorzieningen
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 04_C - voorgevel woning 9
 Groep: maximaal geluidniveau

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
04_C	voorgevel woning 9	7,50	64,8	58,0
mb02	bestelauto's klanten	0,75	58,0	58,0
030	dichtslaan autoportier	0,75	50,0	50,0
mb01	personenauto's klanten	0,75	48,4	48,4
001	laden brandstof	0,75	26,6	26,6
004	laden brandstof	0,75	26,2	26,2
002	laden brandstof	0,75	25,2	25,2
003	laden brandstof	0,75	24,8	24,8
005	laden brandstof vw	0,75	24,3	24,3
006	lossen motorbrandstof	1,20	11,1	--
007	stationair draaien tankwagen	1,20	51,6	--
031	ontluchten remsysteem vw	0,75	60,6	--
032	ontluchten remsysteem vw	0,75	59,4	--
mb03	vrachtauto's klanten	1,20	64,8	--
mb04	vrachtauto lossen motorbrandstof	1,20	64,0	--
LAmix	(hoofdgroep)		64,8	58,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen